

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-131075  
 (43)Date of publication of application : 09.05.2002

(51)Int.Cl. G01C 21/00  
 B61L 25/02  
 G06F 15/02  
 G08G 1/005  
 H04Q 7/34  
 // G01S 5/14

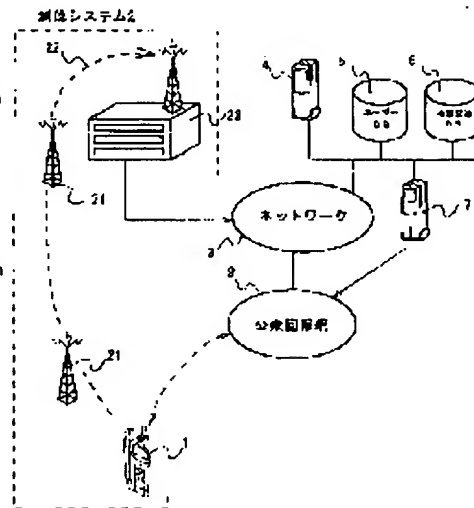
(21)Application number : 2000-319389 (71)Applicant : KOMU SQUARE:KK  
 (22)Date of filing : 19.10.2000 (72)Inventor : IRIE MASAKI

## (54) START INFORMATION REPORT SYSTEM AND LAST TRAIN REPORT SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a service system notifying a time to start toward a nearest station from a current position in order to get on a railway at the optimum time.

SOLUTION: A positioning system 2 specifies the position P of a portable terminal 1. A start information specification system 4 specifies the nearest station, a walking moving route from the position P to the nearest station, a railway route up to a destination station, a getting-on time at the nearest station for arriving on the destination station at a target time and a start time from the position P for arriving on the nearest station at the getting-on time. The renewal of information is performed by cyclically repeating the specification of the position P and tracking the movement of a portable terminal. and a user successively judges the time to start from the position P. A start information notification system 7 transmits the above information to the portable terminal 1 at the start time. The user knows the whole information of necessary route and time, and since their information is notified to the user at a time point when the user starts, the user is prevented from putting many hours in business and amusement.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-131075  
(P2002-131075A)

(43)公開日 平成14年5月9日(2002.5.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページ* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
B 6 1 L 25/02		B 6 1 L 25/02	A 5 B 0 1 9
G 0 6 F 15/02	3 5 5	G 0 6 F 15/02	3 5 5 A 5 H 1 6 1
G 0 8 G 1/005		G 0 8 G 1/005	5 H 1 8 0
H 0 4 Q 7/34		G 0 1 S 5/14	5 J 0 6 2
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2000-319389(P2000-319389)	(71)出願人	393026179 株式会社コムスクエア 東京都中央区銀座3-4-12 文祥堂ビル 6F
(22)出願日	平成12年10月19日(2000. 10. 19)	(72)発明者	入江 正木 東京都中央区銀座3-4-12 文祥堂ビル 株式会社コムスクエア内
		(74)代理人	100087790 弁理士 尾関 伸介

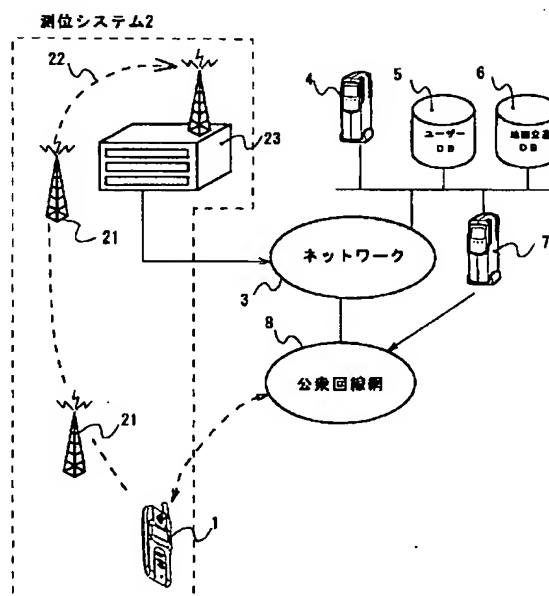
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 出発情報お知らせシステム及び終電情報お知らせシステム

(57) 【要約】

【課題】鉄道に乗車するために、現在位置から最寄駅に向かって出発するべき時を最適な時刻に告知するサービスの提供。

【解決手段】測位システム２は携帯端末１の位置Ｐを特定する。出発情報特定システム４は、最寄り駅と、位置Ｐから最寄り駅までの歩行移動経路と、目的の駅までの鉄道路線経路と、目的の駅に目的の時刻に到着するための最寄り駅での乗車時刻と、その乗車時刻に最寄り駅に到着するための位置Ｐからの出発時刻とを特定する。位置Ｐの特定を周期的に繰り返すことで、携帯端末１（ユーザー）の移動に追従して情報の更新を行い、ユーザーが位置Ｐから出発するべき時刻を継続的に判断する。出発情報告知システム７は、出発時刻において上述の情報を携帯端末１に送信する。ユーザーは、必要な経路と時刻の全ての情報を知り得るし、それらの情報は出発すべき時刻に至った時点でユーザーに告知されるので、仕事や遊興に熱中するあまりつい時間を過ごしてしまうことは確実に防止できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】位置情報システムで取得した携帯情報端末の現在位置と、該携帯情報端末の所持者の移動目的地および該所持者が該移動目的地へ至るべき到着時刻とに基づき、該所持者が現在位置から出発し、交通機関に乗って前記移動目的地に前記到着時刻以前に至るために、該所持者が現在位置を出発するべき時刻を前記携帯情報端末により前記所持者に知らせる出発情報お知らせシステム。

【請求項2】測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、

前期測位システムは、前記携帯端末の位置Pの検出を所定の周期で行い、前期出発情報特定システムに該位置Pを伝達し、

前期携帯端末は公衆回線網を通じてアクセスされ、

前期地図交通データベースは、鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納し、

前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻Taとをユーザー固有の情報として格納し、

前記出発情報特定システムは、

前記地図情報に基づき、前期測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅Snと該位置Pから該最寄り駅Snまでの歩行移動経路Rwとを特定し、

前記歩行移動経路Rwを所定の速度で移動する際の移動時間Twを算出し、

前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅Snから前記駅Sまでの鉄道路線経路Rを特定し、

前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路Rとに基づき、前記到着時刻Tsに前記駅Sへの到着が可能となるための前記最寄り駅Snでの乗車時刻Trを特定し、

前記乗車時刻Trから前記移動時間Tw及び所定の猶予時間Tmを減算して前記位置Pからの出発時刻Tsを算出し、

前記最寄り駅Snの特定の繰返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻Tsを過ぎている場合に、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達し、

前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記出発時刻Tsとからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする出発情報お知らせシステム。

【請求項3】測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベース

と、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、

前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納しており、

前期測位システムは、衛星航法によって携帯端末の位置Pの検出を行い、該携帯端末に該位置Pの情報を送信し、

前期携帯端末は、公衆回線網を通じてアクセスし、かつアクセスされ、前記位置Pの情報を受信し、前記受信した位置Pの情報を公衆回線網経由で前記出発情報特定システムに転送し、

前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻Taとをユーザー固有の情報として格納し、

前記出発情報特定システムは、

前記地図情報に基づき、前期測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅Snと該位置Pから該最寄り駅Snまでの歩行移動経路Rwとを特定し、

前記歩行移動経路Rwを所定の速度で移動する際の移動時間Twを算出し、

前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅Snから前記駅Sまでの鉄道路線経路Rを特定し、

前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路Rとに基づき、前記到着時刻Tsに前記駅Sへの到着が可能となるための前記最寄り駅Snでの乗車時刻Trを特定し、

前記乗車時刻Trから前記移動時間Tw及び所定の猶予時間Tmを減算して前記位置Pからの出発時刻Tsを算出し、

前記最寄り駅Snの特定の繰返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻Tsを過ぎている場合に、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達し、

前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記出発時刻Tsとからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする出発情報お知らせシステム。

【請求項4】測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、

前期測位システムは、前記携帯端末の位置Pの検出を所定の周期で行い、前期出発情報特定システムに該位置Pを伝達し、

前期携帯端末は公衆回線網を通じてアクセスされ、

前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納し、

前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sをユーザー固有の情報として格納し、  
 前記出発情報特定システムは、  
 前記地図情報に基づき、前記測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅S<sub>n</sub>と該位置Pから該最寄り駅S<sub>n</sub>までの歩行移動経路R<sub>w</sub>とを特定し、  
 前記歩行移動経路R<sub>w</sub>を所定の速度で移動する際の移動時間T<sub>w</sub>を算出し、  
 前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅S<sub>n</sub>から前記駅Sまでの鉄道路線経路Rを特定し、  
 前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路Rとに基づき前記駅Sに最終電車で到着することが可能となるための前記最寄り駅S<sub>n</sub>での乗車時刻T<sub>r</sub>を特定し、  
 前記乗車時刻T<sub>r</sub>から前記移動時間T<sub>w</sub>と所定の猶予時間T<sub>m</sub>とを減算して前記位置Pからの出発時刻T<sub>s</sub>を算出し、  
 前記最寄り駅S<sub>n</sub>の特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻T<sub>s</sub>を過ぎている場合に前記最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記歩行移動経路R<sub>w</sub>と、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻T<sub>r</sub>と、前記出発時刻T<sub>s</sub>とを前記出発情報告知システムに伝達し、  
 前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記歩行移動経路R<sub>w</sub>と、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻T<sub>r</sub>と、前記出発時刻T<sub>s</sub>とからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする終電情報お知らせシステム。  
 【請求項5】測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、  
 前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納するものであり、  
 前期測位システムは、衛星航法によって携帯端末の位置Pの検出を行い、該携帯端末に該位置Pの情報を送信し、  
 前期携帯端末は、公衆回線網を通じてアクセスし、かつアクセスされ、前記位置Pの情報を受信し、前記受信した位置Pの情報を公衆回線網経由で前記出発情報特定システムに転送し、  
 前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻T<sub>a</sub>とをユーザー固有の情報として格納し、  
 前記出発情報特定システムは、  
 前記地図情報に基づき、前記測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅S<sub>n</sub>と該位置Pから該最寄り駅S<sub>n</sub>までの歩行移動経路R<sub>w</sub>とを特定し、

前記歩行移動経路R<sub>w</sub>を所定の速度で移動する際の移動時間T<sub>w</sub>を算出し、  
 前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅S<sub>n</sub>から前記駅Sまでの鉄道路線経路Rを特定し、  
 前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路Rとに基づき、前記駅Sに最終電車で到着することが可能となるための前記最寄り駅S<sub>n</sub>での乗車時刻T<sub>r</sub>を特定し、  
 前記乗車時刻T<sub>r</sub>から前記移動時間T<sub>w</sub>及び所定の猶予時間T<sub>m</sub>とを減算して前記位置Pからの出発時刻T<sub>s</sub>を算出し、  
 前記最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記歩行移動経路R<sub>w</sub>と、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻T<sub>r</sub>と、前記出発時刻T<sub>s</sub>とを出発情報告知システムに伝達するものであり、  
 前記最寄り駅S<sub>n</sub>の特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって、同一の最寄り駅を特定し、かつ現在時刻が前記出発時刻T<sub>s</sub>を過ぎている場合に前記最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記歩行移動経路R<sub>w</sub>と、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻T<sub>r</sub>と、前記出発時刻T<sub>s</sub>とを前記出発情報告知システムに伝達し、  
 前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記歩行移動経路R<sub>w</sub>と、前記鉄道路線経路Rと、前記出発時刻T<sub>s</sub>とからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする終電情報お知らせシステム。  
 【請求項6】前記測位システムは、前記携帯端末の位置の検出を所定の周期のもとで繰り返し行い、  
 前記出発情報特定システムは、  
 前記測位システムが伝達する前記携帯端末の位置Pから特定する最寄り駅S<sub>n</sub>と、前記最寄り駅S<sub>n</sub>から前記駅Sまでの前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻T<sub>r</sub>とを情報として前記ユーザーデータベースに格納し、  
 前記地図情報に基づき今回検出された位置からの今回の最寄り駅を特定した後、一周期前に検出された位置から特定した前回の最寄り駅の情報を前記ユーザーデータベースから読み込み、  
 前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅との比較判定を行い、  
 前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅とが一致しない場合、  
 前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅の情報を前記今回の最寄り駅の情報に更新して該ユーザーデータベースに再格納し、  
 前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報を前記今回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報に更新して該ユーザーデータベースに再格納し、  
 前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅での乗車時刻の情報を前記今回の最寄り駅での乗車時刻の情報に更新して該ユーザーデータベースに再格納し、  
 前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅とが一致する

場合、

前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅の情報と、

前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報と、

前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅での乗車時刻 $T_r$ の情報とを、そのまま前記ユーザーデータベース内に維持し、

前記比較判定後の前記ユーザーデータベースが有する最寄り駅の情報を読み込みと、

前記今回検出された位置から前記読み込まれた最寄り駅までの歩行移動経路の特定と、

前記歩行移動経路を所定の速度で移動する場合の移動時間 $T_w$ の算出と、

前記乗車時刻 $T_r$ から前記移動時間 $T_w$ と所定の猶予時間 $T_m$ とを減算することによる前記今回検出された位置からの出発時刻 $T_s$ の算出とを、前記携帯端末の位置の検出が繰り返される毎に行い、

前記出発時刻 $T_s$ と現在時刻とを比較判定し、

前記現在時刻が前記出発時刻 $T_s$ を過ぎている場合、

前記ユーザーデータベースに格納されてある前記最寄り駅 $S_n$ の情報と、前記歩行移動経路 $R_w$ の情報と、前記鉄道路線経路 $R$ の情報と、前記乗車時刻 $T_r$ の情報とを読み込み、

前記最寄り駅 $S_n$ と、前記歩行移動経路 $R_w$ と、前記鉄道路線経路 $R$ と、前記乗車時刻 $T_r$ と前記出発時刻 $T_s$ とを前記出発情報告知システムに伝達することを特徴とする請求項1若しくは請求項2に記載の出発情報お知らせシステム又は請求項3若しくは請求項4に記載の終電情報お知らせシステム。

【請求項7】前記出発情報特定システムは、前記ユーザーの住所周辺の複数の駅を前記ユーザーに提示し、該複数の駅から前記ユーザーが選択した駅を駅 $S$ して特定する手段であることを特徴とする請求項5に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。

【請求項8】前記告知は、前記ユーザーによる再生が可能な自動音声メッセージで行うことを特徴とする請求項6に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。

【請求項9】前記告知は、前記ユーザーによる再生が可能な携帯端末用電子メール画面で行うことを特徴とする請求項6に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、測位システムによる携帯端末の位置検出技術と、検出された位置から予め登録した位置までの最適移動経路（鉄道による移動を含む）の判定技術とに関し、さらに詳しくは、これらの技術を利用した出発情報お知らせシステム又は終電情報お

知らせシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、測位技術を利用した様々な位置情報提供サービスシステムが普及している。代表的なものとしては、株式会社NTTドコモが提供する「いまどこサービス」がある。これは、複数の基地局が受信する電界強度の差によってPHSの概ねの位置を特定し、検索依頼者にファクシミリやインターネットのサイトによって告知するサービスシステムである。また、他の位置情報提供サービスシステムとして、複数の地球周回衛星からの電波を受信して三角測量の原理で絶対的な位置を計算で求める衛星航法による測位システム（いわゆるGPS；グローバルポジショニングシステム）があり、これは主に車両位置検索システムとして実用化されてある。市販のGPSは、現在位置から予め登録した目的地までの最適移動経路を提示する機能（いわゆるナビゲーション機能）も有するものが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】わが国は、大都市圏で生活をする人々の便宜に鑑み、複数の交通機関が整備された社会インフラの進んだ国家であるが、意外にその利用のための情報は整備されていない。交通機関が世に登場して以来、交通機関の選択と利用の手法は、個々人が交通機関（電車、地下鉄及びバス等の公衆用交通機関）の時刻表および路線図に基づいて自己の判断で行うことが主となっている。しかし、たまたま所用で来た場所から郊外の自宅へ帰宅をする場合、鉄道会社が異なる何本もの電車乗り継ぐ必要がある時などは、各社で路線情報や時刻情報の提供の仕方が異なるためわかりにく

い。また、目的地への到着時間から逆算した出発時間を調べていても、仕事や遊興に熱中するあまりつい時間を過ぎてしまうことは多くの人々が一度は経験したことと思われる。特に残業や夜の遊興で飲みすぎのため最終電車を逃したときは、失望と後悔でなんとも言えない気分になるものである。この電車の乗り遅れのおそれは上述の交通機関の選択と利用を自己の判断で行うかぎり必ず生じる懸念といえる。従来の技術で説明した測位システムはリアルタイムの位置情報を提供することが可能であるが、交通機関、特に鉄道利用の便宜を図るものではない。本発明はこれらの課題に鑑みて考案されたものであり、任意の携帯端末の位置に対する最寄り駅の位置や、鉄道路線経路を含む移動経路、および所望する駅への到着時刻からの逆算される現在位置からの出発時刻等の鉄道利用者の便宜を図る情報を利用者が出発するのに最適な時刻に利用者に告知するサービスシステムの提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

〔1〕位置情報システムで取得した携帯情報端末の現在位置と、該携帯情報端末の所持者の移動目的地および該所持者が該移動目的地へ至るべき到着時刻とに基づき、該所持者が現在位置から出発し、交通機関に乗って前記移動目的地に前記到着時刻以前に至るために、該所持者が現在位置を出発するべき時刻を前記携帯情報端末により前記所持者に知らせる出発情報お知らせシステム。

〔2〕測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、前期測位システムは、前記携帯端末の位置Pの検出を所定の周期で行い、前期出発情報特定システムに該位置Pを伝達し、前期携帯端末は公衆回線網を通じてアクセスされ、前期地図交通データベースは、鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納し、前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻 $T_a$ とをユーザー固有の情報として格納し、前記出発情報特定システムは、前記地図情報に基づき、前期測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅 $S_n$ と該位置Pから該最寄り駅 $S_n$ までの歩行移動経路 $R_w$ とを特定し、前記歩行移動経路 $R_w$ を所定の速度で移動する際の移動時間 $T_w$ を算出し、前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅 $S_n$ から前記駅Sまでの鉄道路線経路 $R$ を特定し、前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路 $R$ とに基づき、前記到着時刻 $T_s$ に前記駅Sへの到着が可能となるための前記最寄り駅 $S_n$ での乗車時刻 $T_r$ を特定し、前記乗車時刻 $T_r$ から前記移動時間 $T_w$ 及び所定の猶予時間 $T_m$ を減算して前記位置Pからの出発時刻 $T_s$ を算出し、前記最寄り駅 $S_n$ の特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻 $T_s$ を過ぎている場合に、前記最寄り駅 $S_n$ と、前記歩行移動経路 $R_w$ と、前記鉄道路線経路 $R$ と、前記乗車時刻 $T_r$ と、前記出発時刻 $T_s$ とを前記出発情報告知システムに伝達し、前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅 $S_n$ と、前記歩行移動経路 $R_w$ と、前記鉄道路線経路 $R$ と、前記出発時刻 $T_s$ とからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする出発情報お知らせシステム。

【0005】〔3〕測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納しており、前期測位システムは、衛星航法によって携帯端末の位置Pの検出を行い、該携帯端末に該位置Pの情報を送信し、前期携帯端末は、公衆回線網を通じてアクセスし、かつアクセスされ、前記位置Pの情報を受信し、前記受信した位置Pの情報を公衆回線網経由で前記出発情報特

定システムに転送し、前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻 $T_a$ とをユーザー固有の情報として格納し、前記出発情報特定システムは、前記地図情報に基づき、前期測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅 $S_n$ と該位置Pから該最寄り駅 $S_n$ までの歩行移動経路 $R_w$ とを特定し、前記歩行移動経路 $R_w$ を所定の速度で移動する際の移動時間 $T_w$ を算出し、前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅 $S_n$ から前記駅Sまでの鉄道路線経路 $R$ を特定し、前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路 $R$ とに基づき、前記到着時刻 $T_s$ に前記駅Sへの到着が可能となるための前記最寄り駅 $S_n$ での乗車時刻 $T_r$ を特定し、前記乗車時刻 $T_r$ から前記移動時間 $T_w$ 及び所定の猶予時間 $T_m$ を減算して前記位置Pからの出発時刻 $T_s$ を算出し、前記最寄り駅 $S_n$ の特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻 $T_s$ を過ぎている場合に、前記最寄り駅 $S_n$ と、前記歩行移動経路 $R_w$ と、前記鉄道路線経路 $R$ と、前記乗車時刻 $T_r$ と、前記出発時刻 $T_s$ とを前記出発情報告知システムに伝達し、前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅 $S_n$ と、前記歩行移動経路 $R_w$ と、前記鉄道路線経路 $R$ と、前記出発時刻 $T_s$ とからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする出発情報お知らせシステム。

【0006】〔4〕測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、前期測位システムは、前記携帯端末の位置Pの検出を所定の周期で行い、前期出発情報特定システムに該位置Pを伝達し、前期携帯端末は公衆回線網を通じてアクセスされ、前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納し、前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sをユーザー固有の情報として格納し、前記出発情報特定システムは、前記地図情報に基づき、前記測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅 $S_n$ と該位置Pから該最寄り駅 $S_n$ までの歩行移動経路 $R_w$ とを特定し、前記歩行移動経路 $R_w$ を所定の速度で移動する際の移動時間 $T_w$ を算出し、前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅 $S_n$ から前記駅Sまでの鉄道路線経路 $R$ を特定し、前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路 $R$ とに基づき前記駅Sに最終電車に到着することが可能となるための前記最寄り駅 $S_n$ での乗車時刻 $T_r$ を特定し、前記乗車時刻 $T_r$ から前記移動時間 $T_w$ と所定の猶予時間 $T_m$ とを減算して前記位置Pからの出発時刻 $T_s$ を算出し、前記最寄り駅 $S_n$ の特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって同一の最寄り駅が特定され、かつ現在時刻が前記出発時刻 $T_s$ を過ぎている場合に前記最寄り駅 $S_n$ と、

前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達し、前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする終電情報お知らせシステム。

【0007】[5] 測位システムと、1以上の個数の携帯端末と、地図交通データベースと、ユーザーデータベースと、出発情報特定システムと、出発情報告知システムとから構成され、前期地図交通データベースは鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を格納するものであり、前期測位システムは、衛星航法によって携帯端末の位置Pの検出を行い、該携帯端末に該位置Pの情報を送信し、前期携帯端末は、公衆回線網を通じてアクセスし、かつアクセスされ、前記位置Pの情報を受信し、前記受信した位置Pの情報を公衆回線網経由で前記出発情報特定システムに転送し、前期ユーザーデータベースは、前記携帯端末のユーザーが到着を所望する駅Sと該ユーザーが所望する該駅Sへの到着時刻Taとをユーザー固有の情報として格納し、前記出発情報特定システムは、前記地図情報に基づき、前記測位システムによる前記位置Pの検出の度に、該位置Pに関する最寄り駅Snと該位置Pから該最寄り駅Snまでの歩行移動経路Rwとを特定し、前記歩行移動経路Rwを所定の速度で移動する際の移動時間Twを算出し、前記鉄道路線情報に基づき前記最寄り駅Snから前記駅Sまでの鉄道路線経路Rを特定し、前記鉄道時刻情報と前記特定された鉄道路線経路Rとに基づき、前記駅Sに最終電車で到着することが可能となるための前記最寄り駅Snでの乗車時刻Trを特定し、前記乗車時刻Trから前記移動時間Tw及び所定の猶予時間Tmとを減算して前記位置Pからの出発時刻Tsを算出し、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達するものであり、前記最寄り駅Snの特定の繰り返しにおいて少なくとも2回にわたって、同一の最寄り駅を特定し、かつ現在時刻が前記出発時刻Tsを過ぎている場合に前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと、前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達し、前記出発情報告知システムは、前記公衆回線網を通じて、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記出発時刻Tsとからなる告知を前記携帯端末に対し行うことを特徴とする終電情報お知らせシステム。

【0008】[6] 前記測位システムは、前記携帯端末の位置の検出を所定の周期のもとで繰り返し行い、前記出発情報特定システムは、前記測位システムが伝達する

前記携帯端末の位置Pから特定する最寄り駅Snと、前記最寄り駅Snから前記駅Sまでの前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trとを情報として前記ユーザーデータベースに格納し、前記地図情報に基づき今回検出された位置からの今回の最寄り駅を特定した後、一周期前に検出された位置から特定した前回の最寄り駅の情報の前記ユーザーデータベースから読み込み、前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅との比較判定を行い、前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅とが一致しない場合、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅の情報の前記今回の最寄り駅の情報に更新して該ユーザーデータベースに再格納し、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報を前記今回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報を更新して該ユーザーデータベースに再格納し、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅での乗車時刻の情報を前記今回の最寄り駅での乗車時刻の情報を更新して該ユーザーデータベースに再格納し、前記今回の最寄り駅と前記前回の最寄り駅とが一致する場合、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅の情報と、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅から前記駅Sまでの鉄道路線経路の情報と、前記ユーザーデータベースが有する前記前回の最寄り駅での乗車時刻Trの情報とを、そのまま前記ユーザーデータベース内に維持し、前記比較判定後の前記ユーザーデータベースが有する最寄り駅の情報を読み込みと、前記今回検出された位置から前記読み込まれた最寄り駅までの歩行移動経路の特定と、前記歩行移動経路を所定の速度で移動する場合の移動時間Twの算出と、前記乗車時刻Trから前記移動時間Twと所定の猶予時間Tmとを減算することによる前記今回検出された位置からの出発時刻Tsの算出とを、前記携帯端末の位置の検出が繰り返される毎に行い、前記出発時刻Tsと現在時刻とを比較判定し、前記現在時刻が前記出発時刻Tsを過ぎている場合、前記ユーザーデータベースに格納されてある前記最寄り駅Snの情報と、前記歩行移動経路Rwの情報と、前記鉄道路線経路Rの情報と、前記乗車時刻Trの情報とを読み込み、前記最寄り駅Snと、前記歩行移動経路Rwと、前記鉄道路線経路Rと、前記乗車時刻Trと前記出発時刻Tsとを前記出発情報告知システムに伝達することを特徴とする前記

[1] 若しくは前記[2]に記載の出発情報お知らせシステム又は前記[3] 若しくは前記[4]に記載の終電情報お知らせシステム。

【0009】[7] 前記出発情報特定システムは、前記ユーザーの住所周辺の複数の駅を前記ユーザーに提示し、該複数の駅から前記ユーザーが選択した駅を駅Sとして特定する手段であることを特徴とする前記[5]に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。



【0010】[8] 前記告知は、前記ユーザーによる再生が可能な自動音声メッセージで行うことを特徴とする前記[6]に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。

【0011】[9] 前記告知は、前記ユーザーによる再生が可能な携帯端末用電子メール画面で行うことを特徴とする前記[6]に記載の出発情報お知らせシステム又は終電情報お知らせシステム。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のうちの出発情報お知らせシステムに係る一実施の形態を表すものであり、出発情報お知らせシステムの全体構成図である。この図1から出発情報お知らせシステムによるサービスの番組（いわゆるコンテンツ）への登録手続きに関する構成を抜粋したのが図2である。図2に基づいて携帯端末1から出発情報お知らせサービスへの登録作用を可能とする構成を説明する。携帯端末1は、本発明の実施のために特別の機能を有するものではなく市販の携帯電話でインターネット接続機能を有するもの（いわゆるブラウザ搭載携帯端末と呼ばれるもの）を想定している。これにより公衆電話回線網8を通じてネットワーク3にアクセスすることができる。一方、出発情報特定システム4はネットワーク3上に携帯端末1のユーザーがアクセス可能な出発情報お知らせサービスの番組（いわゆるコンテンツ）の画面（サイト）を提供する。かかるコンテンツはユーザー登録サイトとユーザー利用サイトから成り、それぞれのサイトはユーザー情報の登録とサービスの利用のための入出力インターフェースの機能を有する。ユーザーデータベース5は、ユーザーの名前、住所、携帯電話番号、メールアドレス、ユーザーが所望する到着駅Sと到着時刻Ta（以上をまとめてユーザー基礎情報と称す）、後述のユーザーが選択する告知手段およびID番号といった情報を格納するデータベースである。地図交通データベース6は、鉄道路線情報、鉄道時刻情報および地図情報を予め格納してあるデータベースである。

【0013】ユーザー登録処理の流れについて図3に基づいて説明する。図3は、ユーザー登録処理のフロー図であり、説明の周囲に斜線が施された処理ブロックはユーザーの入力によるものを表す。まず、ユーザーは携帯端末1から出発情報お知らせサービスが設置するネットワーク3上のコンテンツ中のユーザー登録サイトにアクセスする（処理a）。ユーザーは登録サイト中の指示に従い、ユーザー基礎情報を入力し、出発情報特定システム4に送信する（処理b）。出発情報特定システム4はこの送信をうけてユーザー基礎情報に対応するID番号を採番し、ユーザー基礎情報とID番号をユーザーデータベース5に格納する（処理c）。次に出発情報特定システム4は電車に乗るために出発すべきであることを告知する複数の手段を登録サイト上に提示する（処理d）。係

る複数の手段とは例えば、後述する自動電話連絡、電子メールによる表示等がある。ユーザーはこれらの内から一つの告知手段を選択する（処理e）。選択された告知手段はユーザーデータベース5に格納される（処理f）。ログイン手段としてID番号の入力を要することを登録サイト上に提示する（処理g）。

【0014】図1に基づいて携帯端末1の測位システム2を含む全体の構成について説明する。公衆回線網8の一部を構成する基地局21が受信する携帯端末1の電界強度の差から携帯端末1の位置Pを特定する。位置Pの情報を有する電波22は、複数の基地局21を経て位置情報サービスシステム23に送信される。その後、ネットワーク3を経て出発情報特定システム4に位置Pの情報は伝達される。位置Pの特定は所定の周期で繰り返行われ、その都度、位置Pの情報は出発情報特定システム4に伝達される。出発情報特定システム4は位置Pの情報から地図情報、鉄道路線情報、鉄道時刻情報を検索して位置Pの最寄り駅Snと、位置Pから最寄り駅までの歩行移動経路Rwと、最寄り駅Snから到着を所望する駅Sまでの鉄道路線経路Rと、所望する到着時刻Tsに到着を可能とする位置Pの出発時刻Tsとを現在時刻が出発時刻Tsを過ぎた時点で出発情報告知システム7に伝達する。出発情報告知システム7は、公衆回線網8を介して携帯端末1にこれらの情報を転送する。

【0015】出発情報お知らせサービス利用の流れを図4に基づいて説明する。図4は、出発情報お知らせサービス利用のフロー図であり、説明の周囲に斜線が施された処理ブロックはユーザーの入力によるものを表す。ユーザーは携帯端末1から出発情報お知らせサービスが設置するネットワーク3上のコンテンツ中のユーザー利用サイトにアクセスする。そしてID番号の入力（図3処理gで告知されたログイン手段）によってログインする（処理h）。出発情報特定システム4は入力されたID番号をユーザーデータベース5内の情報に照会し、適する場合はユーザー利用サイトをユーザーの入力が可能となる画面に更新する（処理i）。ユーザーはサービス開始の入力を行う（処理j）。なお、この入力後、ユーザーは、ユーザー利用サイトへのアクセスを終了するか、終了しないかに拘わらず、出発情報お知らせサービスは継続する。この入力の時点から測位システムによる位置Pの測位の繰り返しが開始され、出発情報特定システム4に位置Pの情報が伝達される（処理k）。出発情報特定システム4は位置Pの情報から地図交通データベース6内の地図情報を検索し、位置Pの最寄り駅Snを特定する（処理m）。次に前回特定された最寄り駅（開始直後の場合は予め格納されてあるダミーの駅を読みこむ）との比較判定を行う（処理n）。この比較は携帯端末1を持つユーザーが同一の最寄り駅Sn周辺で活動しているか否かを見極めるものであり、最寄り駅Snが変化しない場合は以降の処理ブロックで最寄り駅Snに関する



情報を維持するものである。最寄り駅  $S_n$  が不一致の場合、図4のYへと進む。最寄り駅  $S_n$  は今回特定されたものに更新されてユーザーデータベース5に格納される(処理p)。出発情報特定システム4は、ユーザーデータベース5のユーザー基礎情報から到着を所望する駅  $S$  を読み込み、地図交通データベース6の鉄道路線情報を検索して最寄り駅  $S_n$  から駅  $S$  までの鉄道路線経路  $R$  を特定する。特定された今回の鉄道路線経路  $R$  は前回の鉄道路線経路を置き換えてユーザーデータベース5に情報として格納される(処理q)。出発情報特定システム4は次にユーザーデータベース5のユーザー基礎情報から到着時刻  $T_s$  を読み込み、到着時刻  $T_s$  に駅  $S$  への到着が可能となるための最寄り駅  $S_n$  での乗車時刻  $T_r$  の特定を行う。特定された今回の乗車時刻  $T_r$  は前回の乗車時刻を置き換えてユーザーデータベース5に格納される(処理r)。処理nで最寄り駅が一致する場合、図4のZへと進み、処理p、処理qおよび処理rはパスされる。即ち、前回特定された最寄り駅  $S_n$ 、鉄道路線経路  $R$  および乗車時刻  $T_r$  の情報はそのまま維持される。続いて出発情報特定システム4は、ユーザーデータベース5の地図情報を検索して位置Pから最寄り駅  $S_n$  までの移動経路  $R_w$  の特定と、移動経路  $R_w$  を所定の速度で歩行する場合の移動時間  $T_w$  の算出とを行う。所定の速度とは人間の平均的な歩行速度から特定して予め出発情報特定システム4が従う処理ルールの一部として保持しているものである。また、ユーザーが基本情報の登録処理の中で任意に入力する構成としても良い。更にユーザーデータベース5内の乗車時刻  $T_r$  を読み込み、乗車時刻  $T_r$  から算出された移動時間  $T_w$  と所定の猶予時間  $T_m$  とを減算して位置Pからの出発時刻  $T_s$  を算出する(処理s)。所定の猶予時間は、ユーザーが出発するための準備を行う時間等に配慮して予め出発情報特定システム4が従う処理ルールの一部として保持しているものである。又、ユーザーが基本情報の登録処理中で任意に入力する構成としても良い。次に出発情報特定システム4は、算出された出発時間  $T_s$  と現在時刻を比較し、出発すべきかどうかを判定する(処理t)。現在時刻がまだ出発時刻  $T_s$  に至っていない場合は図4のXへと進み、位置Pの測位(処理k)から一連の処理を繰り返す。現在時刻が出発時刻  $T_s$  に至った場合、出発情報特定システム4は最寄り駅  $S_n$  と、最寄り駅  $S_n$  での乗車時刻  $T_r$  と、歩行移動経路  $R_w$  と、鉄道路線経路  $R$  および登録時にユーザーが選択した告知手段(以上をまとめて出発情報と略す)をユーザーデータベース5から読み込む(処理u)。そして出発情報告知システム7に出発時刻  $T_s$ 、即ち現在時刻と、出発情報を伝達する(処理v)。出発情報告知システム7は現在の位置Pから出発すべき旨と、出発時刻  $T_s$  と、到着を所望する駅  $S$  までの移動を速やかに行うための一連の情報である出発情報とを公衆電話回線網8を通じて携帯端末1に告知する

(処理w)。告知を受けた後、ユーザーはユーザー利用サイトでサービス終了の入力を行う(処理x)。

【0016】告知手段の詳細について説明する。ユーザーが選択した告知手段が音声によるものの場合、携帯端末1へ自動音声のメッセージが送られる。メッセージは例えば「出発のお時間をお知らせします。現在の時刻〇時×分。ここからの最寄り駅は□□線△△駅、△△駅での乗車すべき時刻は△時□分。△△駅は、ここから100メートル東方の2つ目の信号を右折し、200メートル前方のコンビニエンスストアの角を左折し、50m前方にあり。路線経路は△△駅から〇〇駅、××線に乗り換えて〇〇駅から□△駅。」といったものになる。メッセージ機能に余裕があれば、乗り換え時刻も加えて告知することも利便性を向上する情報となる。また、メッセージは移動電話業者が提供する伝言録音システムで録音することが可能であり、ユーザーが消去しない限り何度でも聞くことができる構成を採る。ユーザーが選択した告知手段が電子メールによるもの場合、携帯端末1へメッセージ画面が送られる。図8にメッセージ画面の一実施の態様を表す。伝える内容は自動音声メッセージのものと同一である。(a)、(b)、(c)の各図は携帯端末1の表示画面の大きさに限りがあるので情報を分割して表示した状態を表す。(a)は出発すべき旨と、現在位置からの最寄り駅と、最寄り駅で乗車すべき時刻とを表示する画面であり、(b)は現在位置から最寄り駅までの移動経路を表示する画面であり、(c)は最寄り駅からユーザーが到着を所望する駅までの路線経路を表示する画面である。ユーザーはこれらのメール画面を携帯端末1の画面更新機能で更新して見ることができ

る。電子メールも移動電話業者が提供する伝言メール記憶システムで記憶しておくことが可能であり、ユーザーが消去しない限り何度でもアクセスすることができる構成を採る。

【0017】出発情報お知らせサービスを自宅への帰宅手段に限定する場合、ユーザー登録項目のうちの到着を所望する駅  $S$  は自宅最寄り駅  $S$  となる。この場合は自宅最寄り駅を選択するルールにしてもよい。図5にその場合のユーザー登録処理のフロー図を表す。図3と処理a、処理cは同じだが、処理bでのユーザー基礎情報の入力項目には自宅最寄り駅は含まれない。かつ、図3の処理cと処理dの間に自宅最寄り駅  $S$  の選択のための一連の処理が挿入される点で図3と異なる。出発情報特定システム4は処理c cでのユーザー基本情報のユーザーデータベース5への格納後、ユーザーの住所に基づいて地図情報を検索し、自宅最寄り駅の候補を複数抽出し、登録サイト上に提示する(処理d d)。ユーザーは提示された候補の中から好みの駅  $S$  を選択する(処理e e)。複数候補から選択できるようにしたのはユーザーが駅から自宅までの距離以外の理由で到着駅を選択したい場合に配慮したものである。例えば深夜の帰宅で護身

のため遠回りでも明るい場所が多い経路で帰りたく、その経路は最寄り駅と異なる駅からの経路となる場合や、友人宅に寄ってから帰りたいので普段と異なる駅から帰りたいという理由が考えられる。選択された駅 S はユーザーデータベース 5 に格納され (処理 f)、上述の出発情報お知らせサービス利用の流れ (図 4) の中で用いられる。

【0018】出発情報お知らせシステムの測位システムに GPS を利用した場合について説明する。図 6 は、本発明の一実施の形態である測位システムに GPS を利用した場合の出発情報お知らせシステムの全体構成図である。図 1 の実施の形態と異なる構成として測位システム 9 である GPS 衛星 92 と、測位される GPS 機能搭載形態端末 10 がある。本実施の形態における測位システムの原理を説明する。GPS 衛星 92 は、GPS 機能搭載型携帯端末 10 との電波 91 を送受信し、前述の衛星航法により GPS 機能搭載型携帯端末 10 の現在の位置 P を GPS 機能搭載型携帯端末 10 に伝える。かかる位置 P の情報は公衆回線網 8 とネットワーク 3 を介して出発情報特定システム 4 に伝達される。GPS 衛星 92 は GPS 機能搭載端末 10 の位置 P の特定を所定の周期で繰り返し行い、位置 P の情報はかかる繰り返しに応じて出発情報特定システム 4 に伝達される。ユーザー登録処理と GPS によって特定された位置 P の情報に基づく出発情報お知らせサービスの利用は図 2、図 3、図 4 および図 5 で説明したものと同一の流れで実施することができる。

【0019】本発明のうちの終電情報お知らせシステムに係る一実施の形態について説明する。終電情報お知らせシステムは終電情報を自動告知するという最も大きいニーズに応える発明である。終電情報お知らせシステムは、ユーザーが到着を所望する駅 S が自宅最寄り駅であり、且つ、かかる駅への到着を所望する時刻 T a が最終電車の時刻に限定される。従ってユーザー登録の段階で到着を所望する駅 S の登録は、図 5 で説明した自宅最寄り駅の選択ルールを採用することができ、また所望する到着時刻 T a の登録機能を省くことができる。具体的にはユーザー登録の流れについて図 5 における処理 b のみが異なる点で前述の出発情報お知らせシステムと相違する。図 5 における処理 b において入力されるユーザー基礎情報は、ユーザーの名前、住所、携帯電話番号、メールアドレスのみでユーザーが所望する到着駅 S と到着時刻 T a はない。

【0020】終電情報お知らせサービス利用の流れを図 7 に基づいて説明する。図 7 は終電情報お知らせサービス利用のフロー図であり、説明の周囲に斜線が施された処理ブロックはユーザーの入力によるものを表す。処理 h から処理 p までの流れ、即ち、ログインから測位システムによって特定された今回の位置 P のユーザーデータベース 5 への格納までは、図 5 の出発情報お知らせシ

テムのサービス利用の流れと共通する。続く図 5 の処理 q に相当する処理 q q では鉄道路線経路の代りに帰宅経路としている。これは、位置 P から自宅最寄り駅 S n までの鉄道移動経路 R を意識しての命名である。出発情報特定システム 4 が地図交通データベース 6 の鉄道路線情報を検索して特定する点で出発情報お知らせシステムと同じである。次の処理 r r は図 5 の処理に相当し、最寄り駅 S n での終電乗車時刻 T r を特定するのである。これも自宅最寄り駅 S への到着が最終電車による到着となるように最寄り駅 S n での乗車時刻を特定するものであり、地図交通データベース 6 の鉄道時刻情報を検索して特定する点で出発情報お知らせシステムと同じである。以下、処理 s から処理 x までの流れ、即ち、今回の位置からの出発時刻 T s の特定からユーザー利用サイトへのサービス終了の入力までは図 5 の出発情報お知らせシステムのサービス利用の流れと共通する。

【0021】終電情報お知らせシステムの測位システムにも前述の GPS を利用することも可能である。お知らせシステム全体の構成は図 6 と同じであり、ユーザー登録処理と GPS によって特定された位置 P の情報に基づく終電情報お知らせサービスの利用は前述の終電お知らせサービスの説明で言及したフローと同一の流れで実施することができる。

#### 【0022】

【発明の効果】本発明の出発情報お知らせシステムは、測位システムによってユーザーが持つ携帯端末の位置を特定し、かかる位置を基準とする最寄り駅と、その位置から最寄り駅までの歩行移動経路と、最寄り駅から目的の駅までの鉄道路線経路 t、目的の駅に目的の時刻に到着するための最寄り駅での乗車時刻と、その乗車時刻に最寄り駅に到着するためのその位置からの出発時刻とを特定するものである。更に、ユーザーの位置の特定を周期的に繰り返すことでユーザーの移動に追従して上記の情報の更新を行い、ユーザーが目的の時間に目的の駅に到着するためのその位置から出発すべき時刻を自動的に判断するものである。出発時刻になったと判断するとこれらの情報をユーザーの携帯端末に送信する。よってユーザーは目的の移動をするために必要な経路と時刻の全ての情報を自動で知ることができ、かつ、それらの情報は出発すべき時刻に至った時点でユーザーに告知されるので、仕事や遊興に熱中するあまりつい時間を過ぎてしまうことを確実に防止することができる。

【0023】本発明の終電情報お知らせシステムは、出発情報の自動告知というサービスの中でも需要が高い終電情報の告知に特化したシステムであり、到着駅が自宅最寄り駅であって、かつかかる最寄り駅への到着時刻が最終電車の時刻に限定されるため、出発情報お知らせシステムのユーザー登録の作業で必要とする目的の到着時刻の入力を省略することができる。しかも出発情報お知らせシステムと終電情報お知らせシステムともに、ユー

17

ザー登録処理においてユーザーの住所周辺の複数の駅からユーザーが選択できる構成を採用している。これよりユーザーは普段は利用しないため駅名や路線に不慣れな駅でも自己の都合に合わせて利用することができる。告知の手段を再生可能な自動音声メッセージ又は携帯端末用電子メール画面とすることで、出発情報の認識性がよく、かつ出発後の情報の確認も容易に行うことができる。また測位システムにGPSを採用することで基地局の電波網の整備状況に関わらず、測位精度を一律に保つことができる。新興都市や旅行先等の電波網の整備が不十分であってもこれらの土地もおける出発情報の告知サービスを電波網が整った土地と同程度に受けることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態である出発情報お知らせシステムの全体構成図を表す。

【図2】図1の構成から出発情報お知らせシステムによるサービスの番組への登録手続きに関する構成を一部抜粋した図を表す。

【図3】その実施の形態に係るユーザー登録処理のフロー図を表す。

【図4】その実施の形態に係る出発情報お知らせサービス利用のフロー図を表す。

【図5】本発明の一実施の形態である自宅最寄り駅を選択するルールを採用する場合のユーザー登録処理のフロー図を表す。

【図6】本発明の一実施の形態である測位システムにG\*

18

\*PSを利用した場合の出発情報お知らせシステムの全体構成図を表す。

【図7】本発明の一実施の形態である終電情報お知らせサービス利用のフロー図を表す。

【図8】本発明の一実施の形態である告知の手段が電子メールである場合のメッセージ画面の構成を表す。

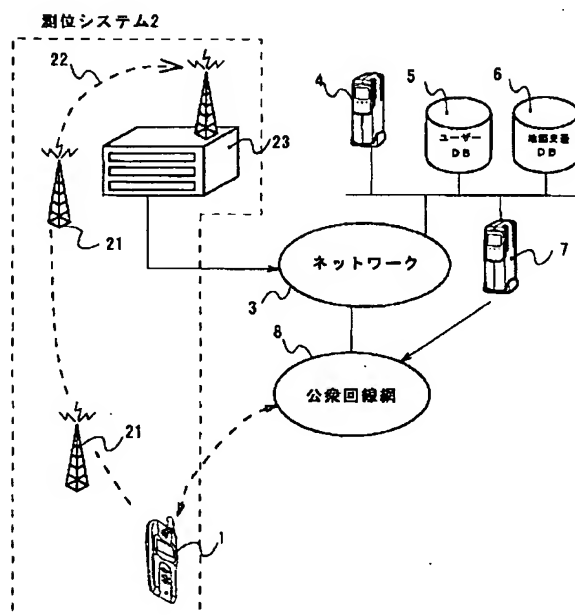
(a)は出発すべき旨と、現在位置からの最寄り駅と、最寄り駅で乗車すべき時刻とを表示する画面であり、

(b)は現在位置から最寄り駅までの移動経路を表示する画面であり、(c)は最寄り駅から目的の駅までの路線経路を表示する画面である。

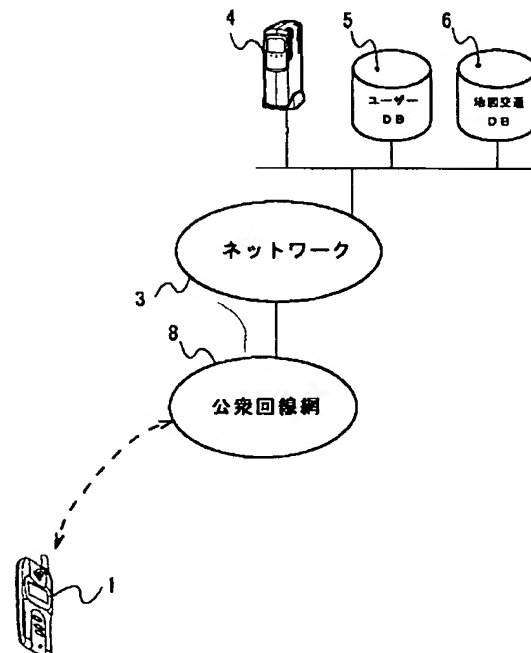
#### 【符号の説明】

- 1…携帯端末
- 2…測位システム
- 3…ネットワーク
- 4…出発情報特定システム
- 5…ユーザーデータベース
- 6…地図交通データベース
- 7…出発情報告知システム
- 8…公衆回線網
- 9…測位システム
- 10…GPS機能搭載形態端末
- 21…基地局
- 22…電波
- 23…位置情報サービスシステム
- 91…電波
- 92…GPS衛星

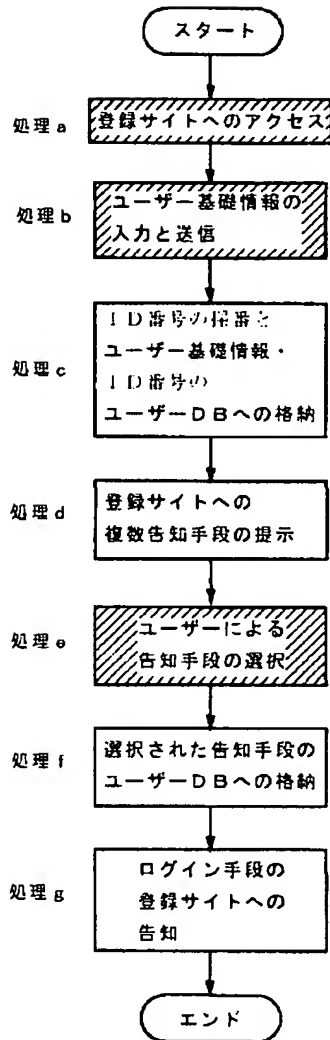
【図1】



【図2】

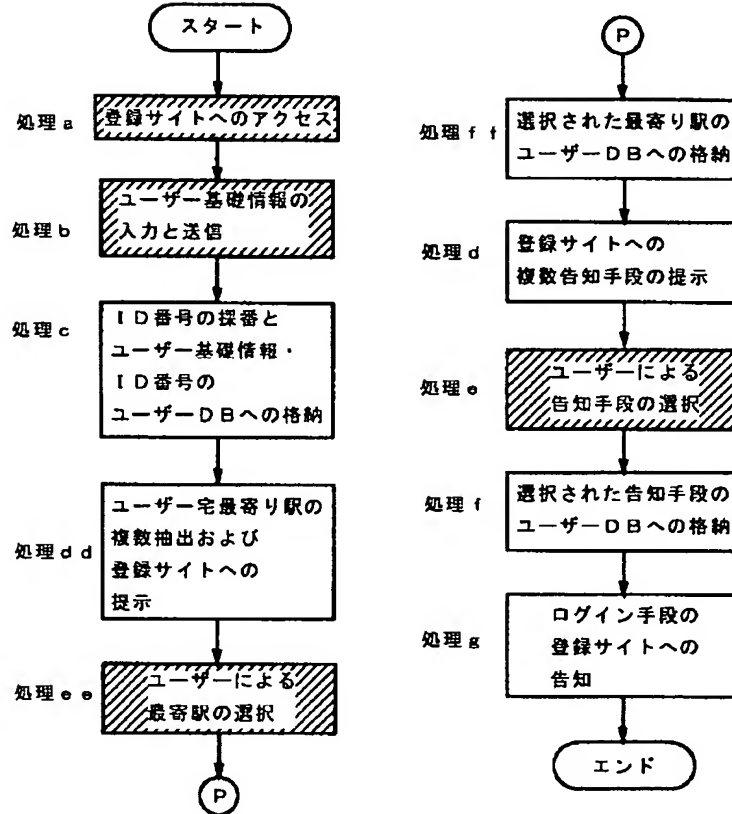


【図3】



【図5】

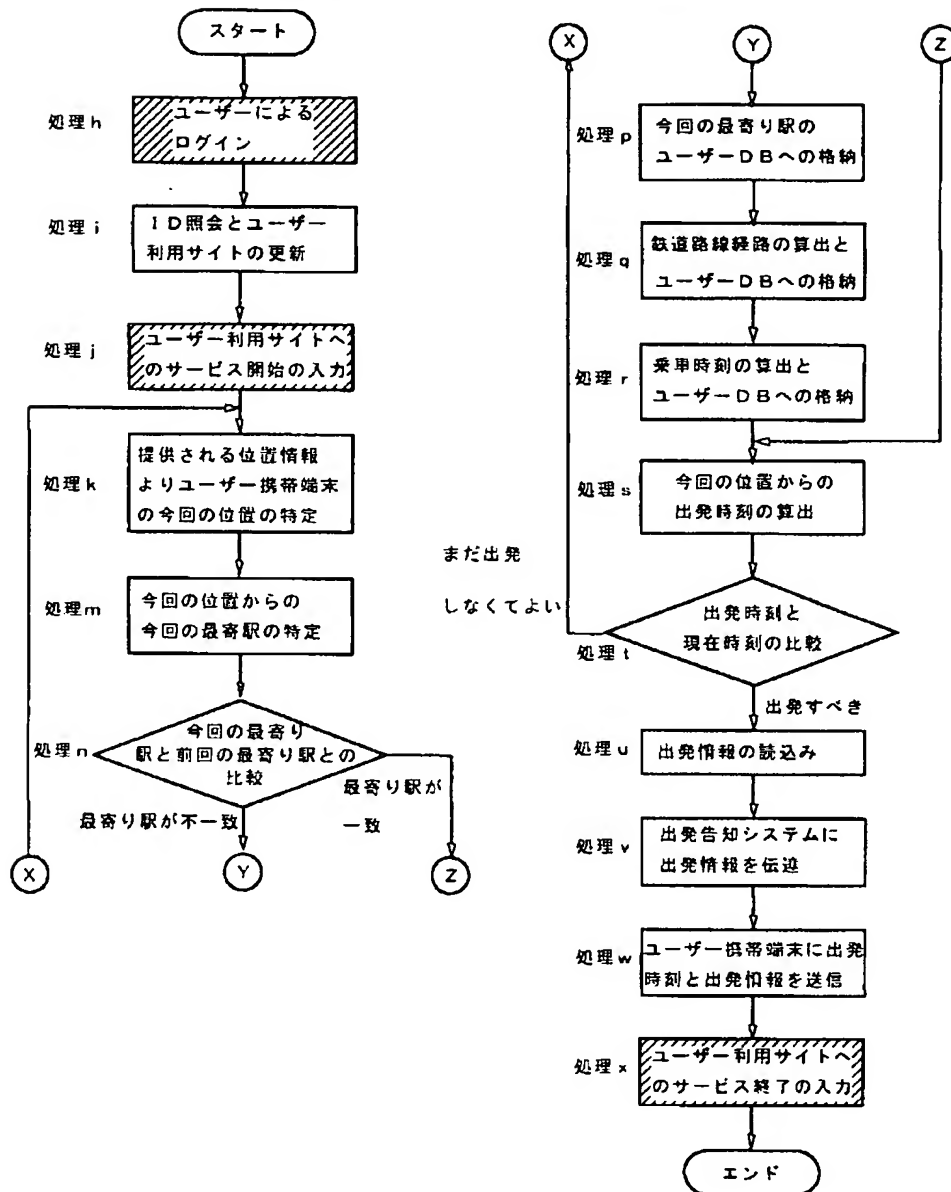
## ユーザー情報登録処理



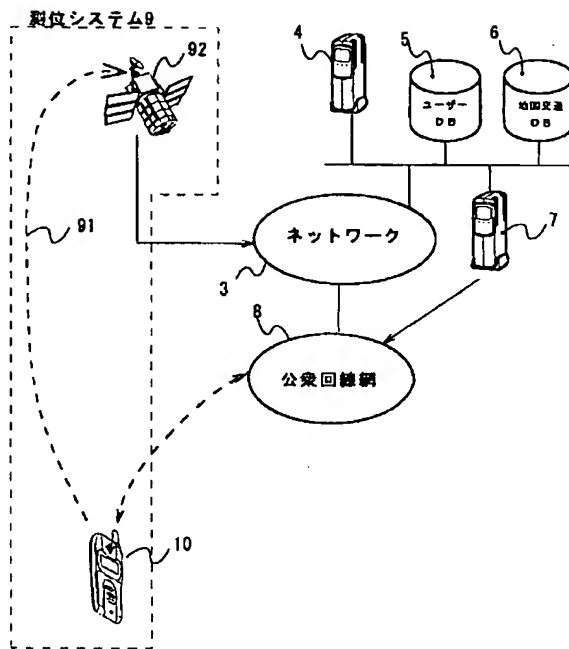
ユーザーDB：ユーザーデータベースの略称

【図4】

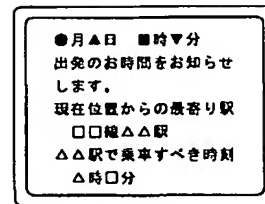
## 出発情報お知らせサービス利用のフロー図



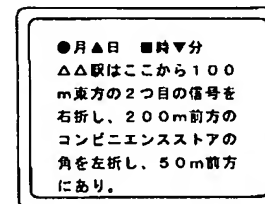
【図6】



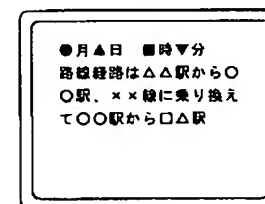
【図8】



(a)

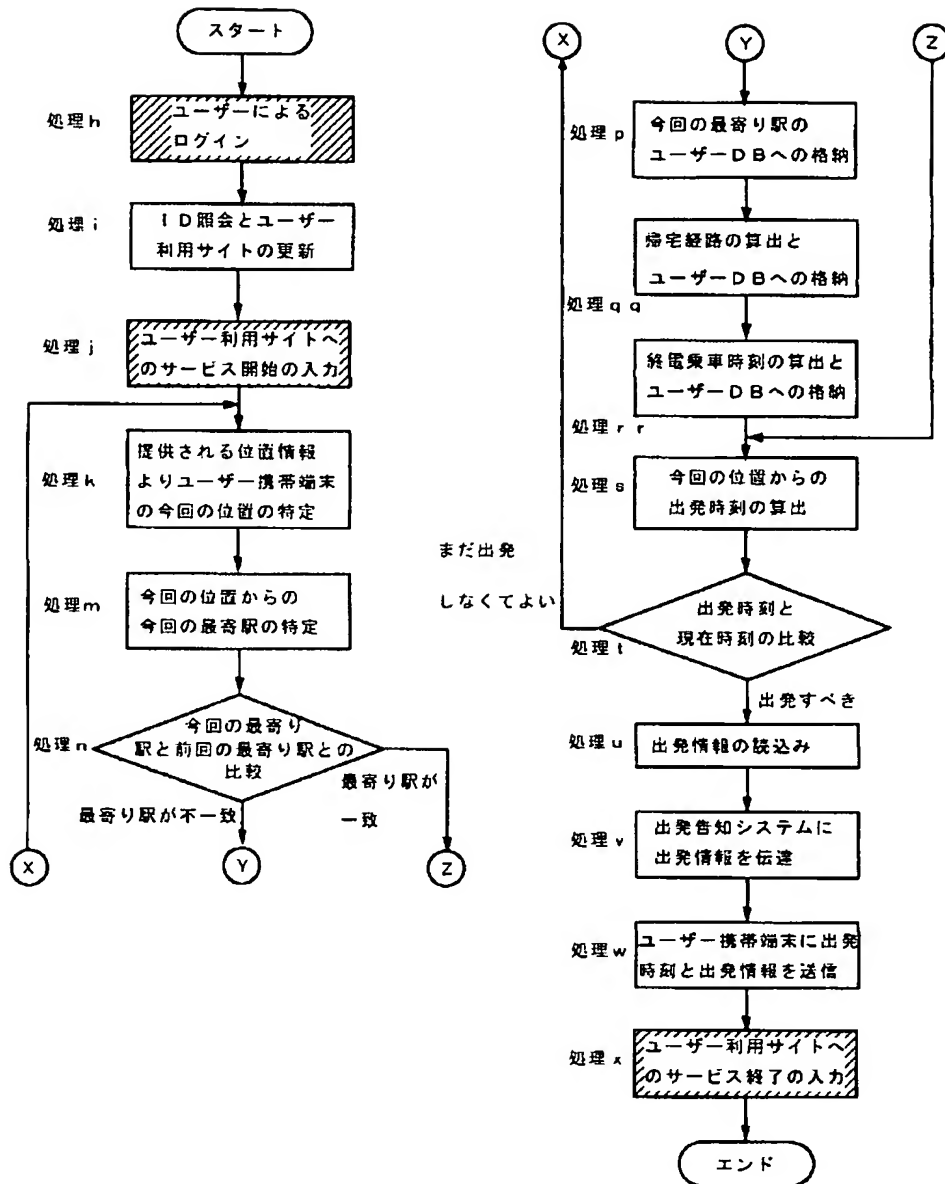


(b)



(c)

【図7】



終電情報お知らせサービス利用のフロー図

フロントページの続き

(51)Int.Cl.  
// G 0 1 S 5/14

識別記号

F I  
H 0 4 B 7/26キーワード(参考)  
1 0 6 A 5 K 0 6 7



F ターム(参考) 2F029 AA07 AB05 AC06  
5B019 GA01 KA04  
5H161 AA01 BB20 DD50 GG01 GG11  
GG13 GG17 GG23 GG24  
5H180 AA21 BB05 BB15 FF03 FF05  
FF22 FF33  
5J062 AA05 CC07 HH05  
5K067 AA21 BB04 BB36 DD17 DD30  
DD53 DD54 EE02 EE10 EE16  
FF23 FF25 HH21 HH23 JJ52  
JJ56 JJ64